

MESG
MESTRADO EM ENGENHARIA
DE SERVIÇOS E GESTÃO

O Impacto da Automatização e Inteligência Artificial nos Serviços Partilhados

João Francisco Magalhães e Silva

Dissertação de Mestrado

Orientador na FEUP: Prof. Jorge Teixeira

Orientador na SONAE: Dr. José Pedro Anacoreta Correia



2018-09-24

À minha namorada

Resumo

Serviços partilhados é a área responsável pela consolidação e monitorização de processos colaterais à atividade das organizações, assegurando vários processos críticos para os negócios, como a gestão da estrutura organizativa, gestão contratual e informação de colaboradores, processamento salarial, reporte legal, suporte a processos de recursos humanos, entre outros.

Os serviços partilhados das organizações revelaram ser um setor de serviços com um papel preponderante nas organizações, pelo que compreender e estudar a evolução tecnológica deste setor face à sua evolução enquanto área de prestação de serviços é fundamental para aumentar o conhecimento relacionado, na medida em que a sua compreensão pode representar a criação de valor acrescentado e vantagens competitivas para as empresas.

Desta forma, o desenvolvimento desta dissertação incidiu sobre área de serviços partilhados de uma empresa com um portfólio distinto e complexo de negócios, que assume um papel de destaque no controlo e suporte de processos internos e externos fundamentais ao seu funcionamento.

Com o objetivo de responder às necessidades cada vez mais complexas desta organização, a área de serviços partilhados iniciou um projeto de desenvolvimento de mecanismos de automatização.

Por esta razão, o objetivo principal da presente dissertação é compreender o impacto da automatização e inteligência artificial nesta área, de forma a contribuir para o planeamento e estratégia futura desta empresa.

Para atingir os desafios propostos, a presente dissertação foi realizada com apoio da literatura científica existente e com a elaboração de um estudo de caso, focado na área de serviços partilhados. Desta forma, realizámos treze entrevistas a pessoas especializadas e com funções na área em investigação. A amostra selecionada envolveu colaboradores com e sem contacto direto a ferramentas de automatismo.

Esta investigação revelou resultados bastante interessantes, com levantamento de questões relevantes para discussão e futuros projetos de investigação. Apesar da perceção geral da amostra ser positiva quanto ao uso e implementação de mecanismos de automatismo, diferentes pontos como o desconhecimento praticamente total relativamente a conceitos, a ambiguidade entre vantagens e desvantagens dependendo da perspetiva adotada e a relutância em assumir a possibilidade destas ferramentas serem autónomas e independentes do ser humano, são alguns dos resultados obtidos que foram analisados e abordados com detalhe ao longo do presente projeto de dissertação.

The Impact of Automation and Artificial Intelligence on Shared Services

Abstract

Shared Services is the area responsible for the consolidation and monitoring of collateral processes to the activity of organizations, ensuring several critical business processes, such as organizational structure management, contractual management and employee information, salary processing, legal reporting, process support human resources, among others.

The shared services of organizations have proved to be a service sector with a preponderant role in organizations. Therefore, understanding and studying the technological evolution of this sector vis-à-vis its evolution as a service rendering area is fundamental to increase related knowledge, since their understanding can represent the creation of added value and competitive advantages for companies.

Thus, the development of this dissertation focused on shared services area of a company with a distinct and complex business portfolio, which assumes a prominent role in the control and support of internal and external processes fundamental to its operation.

In order to respond to the increasingly complex needs of this organization, the shared services area started a project to develop automation mechanisms.

For this reason, the main objective of this dissertation is to understand the impact of automation and artificial intelligence in this area, in order to contribute to the future planning and strategy of this company.

In order to reach the proposed challenges, this dissertation was carried out with the support of the existing scientific literature and with the elaboration of a case study, focused on the area of shared services. In this way, we conducted thirteen interviews with specialized persons with roles in the research area. The sample selected involved employees with and without direct contact with automation tools.

This research has revealed very interesting results, with survey of issues relevant for discussion and future research projects. Although the general perception of the sample is positive regarding the use and implementation of automation mechanisms, different points such as the lack of knowledge about concepts, the ambiguity between advantages and disadvantages depending on the perspective adopted and the reluctance to assume the possibility of these tools being autonomous and independent of the human being, are some of the results obtained that were analyzed and approached in detail throughout the present dissertation project.

Agradecimentos

Estou profundamente grato ao meu supervisor, Prof. Jorge Teixeira, pelo constante apoio, ajuda e orientação durante este projeto.

Este trabalho beneficia do apoio e participação do pessoal do Grupo Sonae. Por esse motivo, quero agradecer ao Dr. José Pedro Anacoreta Correia pela orientação e disponibilização das informações necessárias para a conclusão deste projeto. Agradeço também à equipa envolvida na implementação piloto de automatização no departamento de Recursos Humanos do Centro Corporativo, onde incidiu a maior parte do projeto e a todos os que permitiram e ajudaram à sua conclusão.

Não tenho palavras para descrever o quanto estou grato à minha família - especialmente à minha namorada, Francisca Guerra - que me incentivou e apoiou sempre durante o mestrado. Sem ela, este momento não poderia ser possível alcançar.

Quero agradecer ao meu chefe na Sonae, Paulo Coutinho, por me disponibilizar todos os recursos necessários para realizar este projeto, ajudando-me nos momentos mais stressantes.

Finalmente, quero agradecer muito a todos os meus amigos que tornaram este momento possível. Obrigado por todo o seu apoio, alegria e amizade, não só durante esta fase, mas também durante toda a minha vida académica e profissional.

Índice de Conteúdos

1	Introdução	1
1.1	Contexto do projeto.....	1
1.2	Descrição do Problema	2
1.3	Objetivos de investigação	3
1.4	Organização do relatório	3
2	Estado da arte.....	5
2.1	Os serviços partilhados	5
2.2	A automatização e implementação de inteligência artificial	6
2.3	A tendência dos serviços inteligentes e interativos (smart interactive services) no mundo atual	7
2.4	O impacto da automatização e inteligência artificial na área dos serviços partilhados e outsourcing	8
3	Caracterização do problema.....	11
4	Metodologia	13
4.1	Análise da metodologia de pesquisa e fundamentação da escolha da abordagem adotada	13
4.2	Caso de estudo	13
4.3	Amostra.....	14
4.3.1	Recolha de Dados	15
4.3.2	Análise de dados	16
5	Resultados.....	19
5.1	Categorias	19
5.1.1	Percepções sobre a automatização e IA.....	19
5.1.2	Grau de conhecimento sobre a automatização e IA	20
5.1.3	Papel do ser humano.....	21
5.1.4	Percepção quanto à implementação da automatização e IA.....	23
5.1.5	Vantagens e desvantagens da automatização e IA	25
6	Discussão e Conclusão.....	28
	Referências	31
	ANEXO A: Consentimento Informado	33
	ANEXO B: Guião de entrevista	34

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Participantes da Amostra

Tabela 2 - Árvore de codificação das perceções dos entrevistados sobre a automatização e IA

Tabela 3 - Árvore de codificação sobre a confiança na implementação

Lista de Figuras

Figura 1 - Percentagem de valor acrescentado pelo setor dos serviços no PIB (Fonte: The World Bank)

Figura 2 - A história de inovação dos serviços partilhados segundo a Capgemini

Figura 3 - Esquema simplificado do processo de codificação

Lista de siglas e abreviaturas

BPO – Business Process Outsourcing

ERP – Enterprise Resource Planning

IA – Inteligência Artificial

ML – Machine Learning

PIB – Produto Interno Bruto

RH – Recursos Humanos

RPA – Robotic Process Automation

1 Introdução

Esta dissertação pretende compreender a perceção das pessoas sobre o impacto da automatização e da inteligência artificial nos serviços partilhados das organizações, mais especificamente, para explorar o impacto da evolução tecnológica e gestão dos recursos humanos nesta área. O projeto foi desenvolvido na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, no âmbito do mestrado de Engenharia de Serviços e Gestão, em parceria com a área de serviços partilhados do departamento de recursos humanos da Sonae Corporate Center.

O desenvolvimento da presente dissertação consistiu numa análise detalhada da revisão bibliográfica existente sobre o tema, bem como a realização de um caso de estudo em parceria com a empresa já descrita anteriormente.

1.1 Contexto do projeto

O setor dos serviços tem ocupado o papel principal da economia mundial, contribuindo para o crescimento económico e aumento da competitividade industrial.

Fruto de várias transformações sociais, políticas e económicas, o modelo fordista, criado por Henry Ford, caracterizado pela produção padronizada em massa e verticalização das organizações, entrou em declínio a partir da década de 1970. Com a decadência do modelo que espelhou os *anos dourados* da história do capitalismo, aliado à emergência de novas tecnologias e modelos industriais que modificaram o processo produtivo, o setor dos serviços foi ganhando um papel relevante na economia global (ver Figura 1).

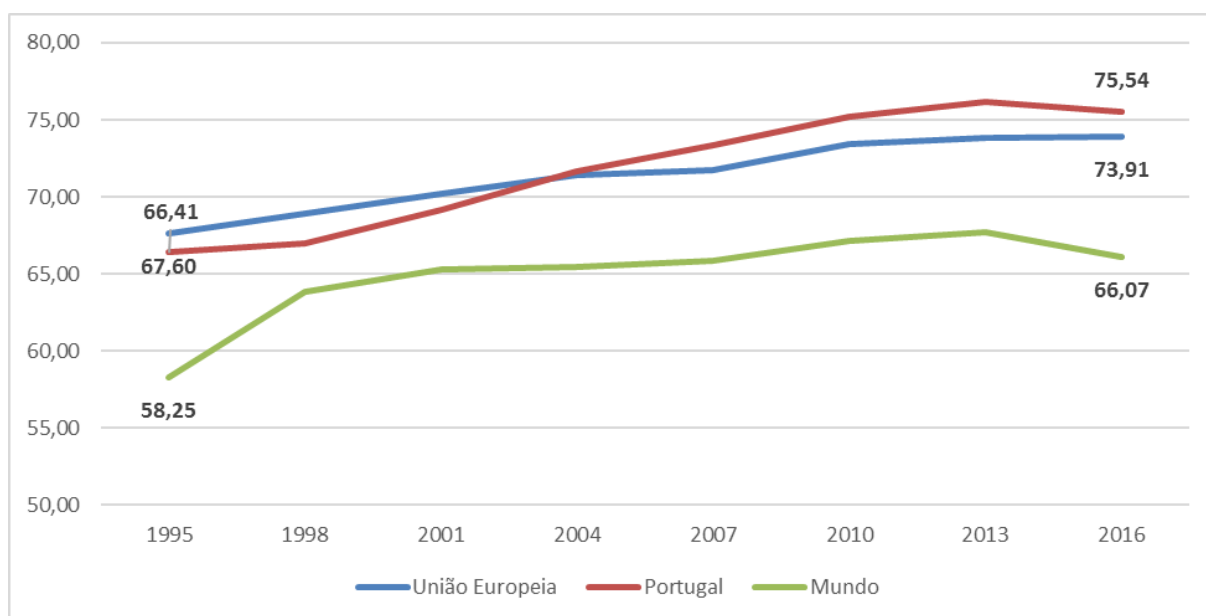


Figura 1 - Percentagem de valor acrescentado pelo setor dos serviços no PIB (Fonte: The World Bank)

Como se verifica na figura 1, nas últimas duas décadas o setor dos serviços tem alcançado uma importância cada vez maior no PIB mundial, representando mais de 50% do seu valor.

A par do crescimento verificado neste setor, a complexidade e desafios inerentes à sua evolução têm criado novas oportunidades a serem exploradas pelos prestadores de serviços.

Uma das áreas do setor de serviços, que mais evoluiu desde a década de 1990, foram os serviços partilhados e outsourcing (Weske, 2012). Esta área resulta da consolidação de processos transversais à atividade das organizações, assegurando com eficácia e eficiência alguns dos processos mais críticos para os negócios, como a gestão da estrutura organizativa, gestão contratual e informação de colaboradores, processamento salarial, reporte legal, suporte a processos de recursos humanos, entre outros.

Fruto da explosão e evolução das novas tecnologias, a área dos serviços partilhados enfrenta nos dias de hoje novos desafios, quer na produção e prestação dos seus serviços quer na gestão e acompanhamento dos seus colaboradores (Toma et al., 2017).

A presente dissertação, foi desenvolvida em parceria com o departamento de Recursos Humanos da empresa Sonae Center Serviços II, e tem como principal objetivo estudar o impacto da automatização e implementação de inteligência artificial nos diferentes processos da área de serviços partilhados, bem como perceber o impacto social na gestão dos seus colaboradores.

1.2 Descrição do Problema

Desde 1959, ano em que foi fundada a Sonae – Sociedade Nacional de Estratificados, que se dedicava à produção de painéis derivados de madeira, o crescimento e internacionalização desta organização foi exponencial, operando atualmente em mais 90 países e em diferentes áreas de atividade, como retalho, serviços financeiros, tecnologia, centros comerciais e telecomunicações, com um universo de mais de 40.000 colaboradores, segundo a página oficial da Sonae (www.sonae.pt).

Com o objetivo de criar valor e responder face às necessidades constantes de cada negócio, a área dos serviços partilhados encontra diariamente desafios cada vez mais complexos, que implicam uma melhoria contínua na prestação de serviços. Desta forma, o conhecimento profundo no desenho e planeamento destes serviços tem um papel fundamental na melhoria da experiência dos seus clientes, bem como no crescimento do valor implícito nos seus serviços, e que permitem uma melhor relação entre todos intervenientes (Evenson, 2005).

Desta forma, o crescimento tecnológico na área da automatização e implementação de inteligência artificial constituem ferramentas fundamentais para área de serviços partilhados prestar um serviço de maior valor para os seus clientes, levantando questões quer no âmbito dos processos e funções em podem ser implementadas estas ferramentas, quer a nível do impacto social que podem causar na futura empregabilidade dos seus colaboradores (Toma et al., 2017).

Devido a estas questões, de impacto tecnológico e social, o presente projeto concentra-se em estudar de que forma a automatização e IA pode promover a criação de valor, bem como em perceber quais os aspetos a ter em foco na gestão e acompanhamento dos recursos humanos.

1.3 Objetivos de investigação

O principal objetivo desta dissertação é perceber de que forma o novo contexto tecnológico de automatização e inteligência artificial vai ter impacto na prestação de serviços partilhados, nomeadamente na criação de valor destes serviços e na gestão e preparação dos recursos humanos nesta nova realidade.

Para atingir este objetivo, foi realizado um caso de estudo com a área de serviços partilhados do departamento de recursos humanos da Sonae Corporate Center. Durante o desenvolvimento deste projeto de investigação, a metodologia utilizada abrangeu uma amostra composta por colaboradores da área de serviços partilhados, onde estava a ocorrer a implementação de um projeto piloto de automatização através de **Robotic Process Automation** (RPA). O objetivo principal da pesquisa realizada consistiu em compreender o impacto da automatização e IA na área dos serviços partilhados, através da visão e opinião da amostra estudada.

A estratégia a adotar no futuro, tanto no âmbito técnico como na gestão relacional dos recursos humanos da área de serviços partilhados, é fundamental para conseguir responder às questões de cada negócio, através da criação de valor contínuo e inovação na forma como são prestados todos os seus serviços.

Do ponto de vista do departamento de recursos humanos, é fundamental encontrar um equilíbrio entre a forma como são prestados os seus serviços e satisfação dos seus colaboradores, tendo sempre em conta a melhoria no valor percebido pelos seus clientes.

1.4 Organização do relatório

O presente relatório está organizado em 6 capítulos.

O capítulo 1 cobre a introdução, detalhando o contexto do projeto e respetivos objetivos, bem como a descrição do problema estudado e organização do relatório.

O Capítulo 2 descreve a revisão de literatura dos principais temas deste projeto. A história dos serviços partilhados é estudada, relacionando os detalhes da sua evolução com o desenvolvimento de novas tecnologias, como a automatização e inteligência artificial. Ainda neste capítulo são abordados temas como a tendência na criação de serviços inteligente e interativos, bem como o impacto que se perspetiva na área dos serviços partilhados, fruto da implementação destas novas ferramentas.

O Capítulo 3 fornece uma visão geral da área de serviços partilhados do departamento de recursos humanos da Sonae Corporate Center, onde foi realizado o presente projeto de investigação. Esta seção descreve as atividades desta área, bem como os serviços prestados aos diferentes negócios da Sonae.

Depois de contextualizar a área alvo do presente projeto de investigação, o capítulo 4 descreve o projeto de pesquisa realizado, começando pelas abordagens gerais de pesquisa que justificam a metodologia selecionada. Também descreve detalhadamente os procedimentos de recolha e análise de dados.

O capítulo 5 descreve detalhadamente os resultados obtidos e a análise efetuada aos dados recolhidos ao longo da pesquisa.

O Capítulo 6 conclui este relatório de dissertação destacando as realizações de soluções propostas e seu impacto na meta do projeto. Nesta seção, tópicos relevantes para desenvolvimento futuro também são apontados.

2 Estado da arte

O presente capítulo enfocará a literatura de conceitos-chave relevantes para este projeto, fornecendo uma revisão bibliográfica essencial para abordar as questões de pesquisa. Nesta secção serão explorados os conceitos inerentes à evolução dos serviços partilhados, o impacto da automatização e inteligência artificial nesta área, bem como as consequências futuras na gestão e acompanhamento dos recursos humanos.

2.1 Os serviços partilhados

Uma das áreas do setor de serviços, que mais evoluiu desde a década de 1990, foram os serviços partilhados e outsourcing (Weske, 2012). Esta área resulta da consolidação de processos transversais à atividade das organizações, assegurando com eficácia e eficiência alguns dos processos mais críticos para os negócios, como a gestão da estrutura organizativa, gestão contratual e informação de colaboradores, processamento salarial, reporte legal, suporte a processos de recursos humanos, entre outros. Segundo a Capgemini, uma das maiores organizações de fornecimento de serviços de consultoria, tecnologia e outsourcing do mundo, ao longo de vários anos esta área tem sofrido alterações relevantes que permitem distinguir três gerações de tendências evolutivas (Kelly, 2007) (ver Figura 2).

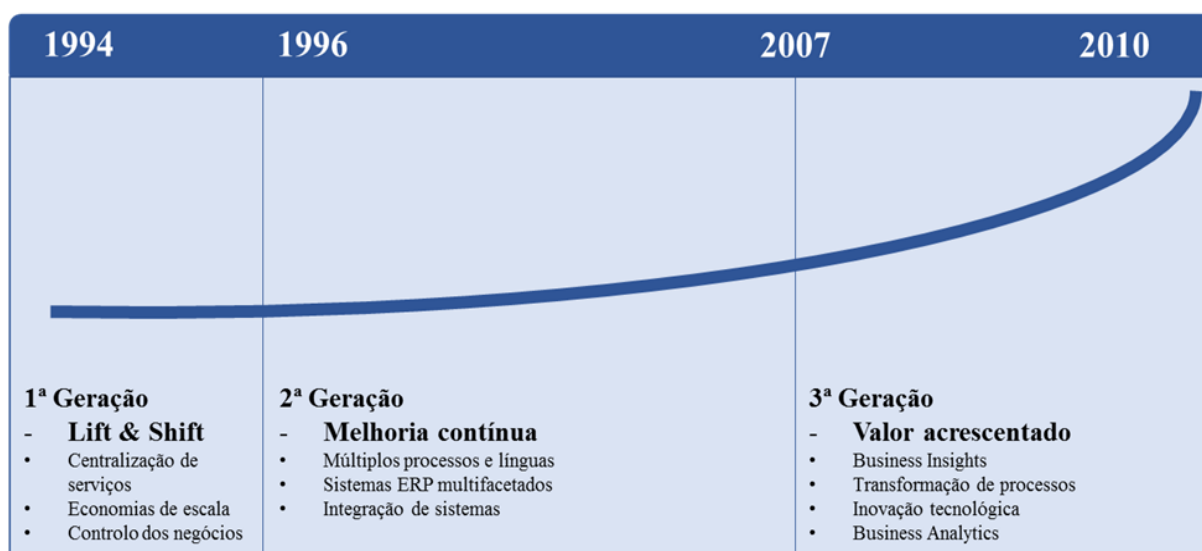


Figura 2 - A história de inovação dos serviços partilhados segundo a Capgemini (Kelly, 2007)

1. 1ª Geração – Lift and Shift: Em meados dos anos 90, a tendência para criar serviços partilhados nas organizações era principalmente focada numa estratégia denominada lift & shift, caracterizada pela centralização dos serviços e cujos objetivos eram a redução de custos, maior controlo dos processos e escalabilidade dos negócios.

2. 2ª Geração – Melhoria Contínua: No final da década de 90, os requisitos básicos para o fornecimento de um serviço competitivo tinham evoluído. Apesar das características da 1ª geração continuarem a ser essenciais, a especialização e conhecimento profundo dos processos e tecnologias, bem como a migração de processos complexos para soluções de menor custo e a constante melhoria na produtividade e qualidade levaram ao desenvolvimento de uma tendência de melhoria contínua. Esta nova estratégia contribuiu para a proliferação de processos maduros e complexos, com recurso a sistemas multifacetados de gestão empresarial (ERP – Enterprise Resource Planning).
3. 3ª Geração – Serviços de valor acrescentado: A consolidação e promoção da melhoria contínua proveniente da 2ª geração permitiu o crescimento e foco na criação de valor para as linhas de topo das organizações, através de *business insights*, segurança da informação, trabalho colaborativo, contribuição para a transformação de processos, analytics e novas tecnologias (Kelly, 2007). Os serviços partilhados assumem assim um papel preponderante na gestão e tomada de decisão das organizações, procurando estabelecer um modelo de cooperação entre fornecedores e clientes, que visa a melhoria contínua dos processos e ferramentas utilizados, promovendo a constante criação de valor nas fases de planeamento, produção e entrega dos diferentes serviços, para todos os intervenientes.

A capacidade de gerar um impacto positivo na linha de topo dos negócios, bem como a necessidade de cumprir todas as noções básicas de melhoria contínua para a linha de fundo, é a essência de BPO (Business Process Outsourcing) de terceira geração (Kelly, 2007).

Tendo em conta que, os serviços partilhados trabalham informação crítica para o negócio que é determinante quer para a segurança, quer para a transformação de processos, a tendência de distanciamento crescente tende a inverter-se, contribuindo para uma relação cada vez mais próxima e dependente com o negócio. Seguindo esta tendência, a medição da atividade propriamente dita, por exemplo através do número de transações, tende a perder importância para a avaliação dos serviços prestados, em detrimento de uma avaliação da contribuição para a criação de valor ou do peso na cadeia de valor do negócio.

A 3ª geração pressupõe, assim, uma capacidade de competências complexas, profundo conhecimento de processos e utilização de novas ferramentas que permitam a criação de valor constante no dia-à-dia operacional das organizações.

Com o aumento da complexidade das organizações e crescimento de novas tecnologias, tornou-se fundamental aliar os serviços partilhados à evolução tecnológica, visando a prestação de serviços de excelência a todos os níveis da cadeia de valor.

A implementação de tecnologia de ponta, tanto no campo da automatização como da inteligência artificial, apesar de ainda se encontrar numa fase prematura, com desafios quer a nível social, ético e processual, revela-se um requisito de extrema importância para o futuro dos serviços partilhados e outsourcing (Kataoka, 2017).

2.2 A automatização e implementação de inteligência artificial

A definição de robot, inerente aos conceitos de automatização e inteligência artificial, apresenta significados diferentes, podendo ser utilizado em vários contextos e, tendo em conta a evolução verificada nos últimos anos, o termo pode significar realidades distintas (Dirican,

2015). Nesta secção, o termo robot não representa o conceito de robot humanoide, tal como o robot Sophia (robot humanoide desenvolvido pelo grupo *Hanson Robotics* capaz de interagir com humanos e de se adaptar ao seu comportamento) (Hanson, 2017), mas sim ferramentas de hardware e software, com uma capacidade de processamento de dados e acesso à internet, capaz de tornar o processo de produtivo mais eficaz e eficiente.

Desde o final do século XX, com a necessidade de aumentar a produtividade e qualidade dos serviços, visando enfrentar os desafios provenientes das mudanças sociais e económicas, que têm sido desenvolvidas máquinas (hardware e software) (Dirican, 2015) capazes de repetir determinadas tarefas previamente desempenhadas por humanos, nomeadamente *RPA (Robotic Process Automation)*. Estas máquinas caracterizam-se por serem sistemas informáticos compostos por partes mecânicas automáticas, com capacidade de memorização de operações em softwares distintos, repetindo ações de acordo com a forma como foram programados. Mais recentemente, o desenvolvimento da inteligência artificial, nomeadamente de *machine learning*, consiste em sistemas capazes de “aprender”, permitindo assim o tratamento de dados de forma mais rápida e eficaz.

Segundo artigo publicado pela Deloitte (empresa especialista em tecnologia e indústria) (Mital, Lowes, Sharma, Ronanki, & Wen, 2017) os conceitos de RPA e ML podem ser definidos da seguinte forma:

Robotic Process Automation é um software capaz de executar atividades rotineiras, normalmente executadas por humanos, de forma simples e flexível, permitindo às organizações tornar os seus processos mais eficazes.

Machine Learning é um sistema capaz de melhorar o seu desempenho pela exposição a uma grande quantidade de dados, sem a necessidade de seguir instruções explicitamente programadas. Este sistema caracteriza-se por descobrir automaticamente padrões em bases de dados, que uma vez identificados podem ser usados para fazer previsões e ajudar na tomada de decisões.

Desta forma, o termo automatização será utilizado para referenciar o conceito *RPA (Robotic Process Automation)* e inteligência artificial, o conceito de *machine learning*. Resumidamente, a robótica promove uma repetição automática de ações que anteriormente eram realizadas por uma pessoa, enquanto a inteligência artificial, permite a tomada de decisões com recurso a enormes quantidades de informação, que vai melhorando os seus critérios de decisão ao longo do tempo.

2.3 A tendência dos serviços inteligentes e interativos (smart interactive services) no mundo atual

A evolução da tecnologia representa a força maior no progresso e inovação do setor terciário (setor dos serviços), no mundo atual (Meuter, Bitner, Ostrom, & Brown, 2005). Com os desenvolvimentos recentes na área dos produtos e serviços inteligentes, nomeadamente no que diz respeito aos sensores, softwares, eficiência energética e mais genericamente no âmbito da Internet das Coisas (Internet of Things) cresceu uma nova tendência neste setor, denominados serviços inteligentes e interativos (smart interactive services) (Wunderlich et al., 2015).

Esta nova categoria de serviços, tem evoluído rapidamente, diferenciando-se por promover a interação entre prestadores e clientes, num ambiente tecnológico, cujo principal objetivo é a co-criação de valor entre os diferentes intervenientes, de forma a maximizar a qualidade do

serviço prestado (Bolton & Saxena-Iyer, 2009). Uma das características mais relevantes dos serviços inteligentes é a capacidade de conexão remota entre objetos e produtos, através do acesso à internet (Wunderlich, Wangenheim, & Bitner, 2012). Empresas como a AlgaPlus (empresa portuguesa especialista na produção de algas e peixes), que utiliza sensores para fazer o controlo observacional e de crescimento, monitorizando as condições de vida dos peixes, nomeadamente a luz e temperatura, permitindo obter informação em tempo real relativa à sua produção (www.dn.pt, 2017), ou a UPS (United Parcel Service Inc., empresa mundial especialista no transporte e logística de bens e serviços), cuja utilização de sensores permite o rastreamento online de encomendas aos seus clientes (www.ups.com), são exemplos de serviços inteligentes e interativos, que promovem a qualidade e maximização de valor.

Desta forma, é expectável que a implementação de serviços inteligentes e interativos resulte em ganhos de eficiência e produtividade, tanto para o prestador como para o consumidor, através da redução de custos, maior flexibilidade, melhorias de acesso e economia de tempo (Allmendinger & Lombreglia, 2005).

No entanto, e apesar do potencial desta tendência se revelar exponencial, é fundamental perceber de que forma os utilizadores aceitam os serviços inteligentes e interativos e quais são os fatores que devem ser explorados durante a interação entre os utilizadores e o serviço prestado, com o objetivo de ultrapassar as perceções inerentes, de risco e desconfiança, que constituem o maior desafio dos investigadores nesta área (Wunderlich et al., 2012).

2.4 O impacto da automatização e inteligência artificial na área dos serviços partilhados e outsourcing

Com a evolução das diferentes gerações dos serviços partilhados e outsourcing, a estratégia de que as organizações deveriam assentar os seus processos num reduzido leque de aplicações e procurar ter sistemas de informação integrados de forma robusta através do seu *Enterprise Resource Planning* (ERP) (Kelly, 2007), passou a ser substituída pela aceitação de que deveriam coexistir diferentes soluções em simultâneo, uma vez que a integração de novos sistemas e ferramentas tornou-se mais simples e menos onerosa.

O “nascimento” da tendência de 3ª geração, com a área dos serviços a representar uma entrega de valor acrescentado (Kelly, 2007) aliado à hipótese de que as organizações apenas conseguiram tornar-se mais lucrativas e sustentáveis através da redução de custos ou maximização do valor criado (Dirican, 2015) veio reforçar esta nova estratégia de utilização de novos mecanismos em diferentes realidades, acompanhando a evolução das novas tecnologias, com o objetivo de melhorar os seus serviços.

Segundo Kataoka (2017), o recurso à automatização permite a criação de novas soluções no que diz respeito à recolha e tratamento de informação de sistemas distintos, uma vez que estes sistemas permitem de forma mecanizada repetir diversas ações, como a entrada e autenticação em sistemas, exportação de relatórios, comparação de dados e realização de operações segundo critérios previamente definidos. Neste sentido, a utilização de sistemas RPA, permite ganhos de produtividade muito significativos, pois além de não exigirem integração total com sistemas distintos, abrem portas à instalação de novos softwares para cobertura de processos específicos sem necessidade de alterar os restantes processos de que dependem, potenciando, assim, a utilização de recursos a um custo menor e mais eficiente (Kataoka, 2017; Toma et al., 2017). No entanto, a utilização destes sistemas apresenta algumas limitações, uma vez que apenas são capazes de executar atividades previamente programadas de uma forma específica,

não sendo capazes de lidar com alterações que possam ocorrer no processo automatizado, além de que não é possível armazenar dados que não sejam digitalizados ou padronizados, como documentos scannerizados ou emails (Kataoka, 2017).

Atualmente, já é possível ultrapassar estas limitações através da implementação conjunta de sistemas dotados de inteligência artificial (*machine learning*) (Kataoka, 2017), que apresentam ganhos exponenciais, uma vez que este mecanismo é programado, através de software (algoritmos, regras de negócio, análise preditiva), hardware (móvel e fixo), informação e *inputs* humanos (decisões e critérios) (Frank, Roehrig, & Pring, 2017), para “aprender” através do reconhecimento de padrões a encontrar aspetos relevantes que dificilmente seriam detetáveis pelo ser humano. Desta forma, o sistema de *machine learning* necessita de uma enorme capacidade de acesso ao processamento de dados, uma vez que quanto maior for o histórico de informação existente, maior será a matéria analisada, permitindo, assim, um resultado mais assertivo e adequado na tomada de decisão (Huang & Rust, 2017). Com a evolução verificada nestas áreas, o impacto tecnológico na área dos serviços partilhados poderá ser muito positivo, com enormes ganhos de eficiência e eficácia (Toma et al., 2017).

A implementação de novas tecnologias na área da automação e inteligência artificial, promove a nova tendência no setor terciário, dos serviços inteligentes e interativos, contribuindo para a evolução deste setor (Sawatani, Spohrer, Kwan, & Takenaka, 2016). Consequentemente, a utilização destas tecnologias contribui para o crescimento e evolução da área dos serviços partilhados (Toma et al., 2017), promovendo estratégias de implementação de serviços inteligentes e interativos, que acrescentem valor contínuo para os seus utilizadores. Apesar dos desafios inerentes à implementação desta nova tendência no setor dos serviços e que devem sempre ser estudados detalhadamente, como defende Wunderlich et al. (2015) na sua investigação, o futuro da área dos serviços partilhados passa pelo acompanhamento constante da evolução das novas tecnologias e promoção das tendências valorizadas pelo mercado.

Segundo Decker, Fischer, and Ott (2017), o futuro do mercado de trabalho passará por uma cooperação entre humanos e máquinas, onde o valor criado será maximizado por ambos. Uma das questões que mais preocupa os investigadores e críticos, é se o impacto tecnológico vai substituir ou cooperar com a mão-de-obra humana (DeCanio, 2016).

Uma hipótese comum sobre o futuro da empregabilidade do ser humano, está relacionada com as habilidades que estes apresentem, podendo ser divididas entre mão-de-obra qualificada ou não-qualificada (DeCanio, 2016; Decker et al., 2017; Toma et al., 2017). No início da implementação da automação, apenas as funções/tarefas rotineiras e repetitivas, particularmente executadas por mão-de-obra não qualificada, poderiam ser automatizadas, nomeadamente nas indústrias onde a produção era feita por linhas de montagem (Decker et al., 2017). Fruto do avanço tecnológico, a utilização de mecanismos de automação e inteligência artificial é hoje possível em algumas atividades cognitivas e não padronizadas, executadas por mão-de-obra qualificada, a um menor custo. Como consequência desta evolução, a automação não está mais restrita à produção de produtos padronizados na indústria.

Hoje, o foco sobre a implementação destas tecnologias e qual o seu impacto, passa por perceber qual a mão-de-obra que poderá ser substituída ou utilizada em cooperação com estas ferramentas (DeCanio, 2016). Com o desenvolvimento verificado nestas áreas tecnológicas, as suas capacidades podem ser abordadas como mecanismos colaboradores com a atividade

humana, permitindo ganhos de produtividade (Decker et al., 2017). Esta teoria sustenta a hipótese de que no futuro, não ocorrerá apenas a substituição de postos de trabalho, mas também a cooperação entre homens e máquinas, que maximizará o valor criado na prestação de serviços. DeCanio (2016) e Decker et al. (2017) defendem que a diferença entre a substituição/desemprego e cooperação/emprego dependem da elasticidade de substituição, ou seja a capacidade que uma máquina tem de substituir o output gerado por um humano vs o custo de substituição. Assumindo que, quanto mais repetitiva e rotineira é uma atividade/tarefa, mais facilmente é a capacidade de substituição, e que genericamente estas funções são executadas por mão-de-obra menos qualificada, então, quanto maior forem as capacidades e aptidões de um humano menor será a sua exposição à possibilidade de se tornarem obsoletas (Decker et al., 2017).

Huang and Rust (2017) defendem que a substituição do ser humano pela máquina, nomeadamente a IA, está diretamente relacionada com quatro tipos de inteligência – mecânica, analítica, intuitiva e empática - necessárias para a realização de tarefas, e estabelece a forma como as empresas devem decidir a substituição dos recursos nestas tarefas. Segundo estes autores, a IA está a desenvolver-se de forma previsível, assumindo que a inteligência mecânica precederá a inteligência analítica, que por sua vez precederá a inteligência intuitiva e esta precederá a inteligência empática. Huang and Rust (2017) afirmam que a substituição do homem pela máquina depende da complexidade da tarefa e não do nível da função, substituindo primeiro as tarefas de inteligência mais simples (mecânica e analítica) até às de maior complexidade (intuitiva e empática). Eventualmente, o desenvolvimento destas tecnologias permitirá realizar tarefas intuitivas e empáticas, o que contribuirá para o crescimento de formas inovadoras de relacionamento entre o homem e a máquina na prestação de serviços.

Desta forma, à medida que a implementação da automatização e inteligência artificial vai evoluindo, o futuro da empregabilidade do ser humano é menor para a mão-de-obra menos qualificada, e consequentemente os humanos com mão-de-obra mais qualificada tenderão a cooperar com estas tecnologias, mantendo a sua empregabilidade (Decker et al., 2017). Esta perspetiva defende também que a evolução tecnológica estará diretamente associada à criação de novas oportunidades e funções, com mão-de-obra cada vez mais qualificada (Dirican, 2015; Toma et al., 2017).

Com base nestas suposições, Dirican (2015) defende que o impacto tecnológico da automatização e inteligência artificial afetará a sociedade, através da educação, economia e governo, contribuindo para a implementação de novas leis, proliferação de gerações cada vez mais qualificadas e modelos alternativos no setor dos serviços.

Se por um lado, o impacto tecnológico no setor terciário apresenta teorias e estudos que indicam um impacto genericamente bastante positivo, relativamente ao impacto social consequente da implementação destas tecnologias, as perspetivas são mais complexas e sensíveis, requerendo estudos cada vez mais aprofundados sobre o futuro da empregabilidade nas áreas impactadas.

3 Caracterização do problema

A inovação tecnológica é cada vez mais imprescindível para o sucesso das organizações. Com o objetivo de prestar serviços de excelência, a implementação de novas tecnologias é fundamental na melhoria contínua destes serviços. No entanto, o estudo e conhecimento do impacto da implementação são fundamentais no apoio à decisão estratégica das organizações, bem como na gestão dos seus ativos.

Fruto da necessidade de prestar serviços de maior valor aos seus clientes, a área de serviços partilhados do departamento de Recursos Humanos da Sonae Corporate Center, denominada HR Corporate Center & Shared Services, onde foi realizado o caso de estudo da presente dissertação, decidiu implementar um projeto piloto de automatização de processos, através de ferramentas RPA. Esta área caracteriza-se por prestar serviços a vários negócios da Sonae, como a Sonae MC (retalho alimentar, saúde e bem-estar), a Sonae Sports & Fashion (retalho especializado nas áreas de desporto e vestuário), a Worten (retalho eletrónico), Sonae Retail Properties (imobiliário de retalho) e a Sonae Financial Services (serviços financeiros).

Estes serviços asseguram diferentes processos transversais dos vários negócios, nomeadamente:

- Gestão da estrutura organizacional;
- Gestão contratual e de informação dos colaboradores;
- Processamento salarial;
- Reporte legal;
- Gestão de tempos e horários de trabalho;
- Suporte a processos de recursos humanos (processo de prémios de desempenho, avaliação de desempenho, orçamento, revisão salarial, entre outros).

Com a implementação piloto de automatização na área HR Corporate Center & Shared Services, estudar o impacto deste projeto tornou-se fundamental para perceber as suas consequências, no presente e futuro.

A revisão de literatura revelou que o impacto da automatização e inteligência artificial na área dos serviços partilhados e a forma como as pessoas veem estes desenvolvimentos tecnológicos para o futuro desta área, são temas que não estão suficientemente explorados, constituindo assim uma oportunidade de investigação.

Desta forma, seguindo uma metodologia de caso de estudo que é detalhada na próxima secção, este estudo foca-se em estudar este *gap*, contribuindo para o avanço na pesquisa sobre o impacto da IA e automatização nos serviços partilhados. Este trabalho irá também apoiar os recursos humanos da Sonae na análise das consequências provenientes da implementação do projeto de automatização de processos. Para a área dos serviços partilhados, perceber qual será o futuro dos seus colaboradores, de que forma estes percebem o impacto do projeto e

quais os pontos que deverão ser tidos em conta na gestão dos seus recursos humanos é fundamental para a estratégia e equilíbrio no futuro do departamento.

4 Metodologia

Para atingir os desafios propostos seguiu-se uma metodologia de estudo de caso, focada na área de serviços partilhados dos recursos humanos da Sonae Corporate Center.

Nas secções seguintes serão abordados detalhadamente temas como a metodologia escolhida, respetiva motivação, procedimentos utilizados e a análise de dados.

4.1 Análise da metodologia de pesquisa e fundamentação da escolha da abordagem adotada

A metodologia a adotar num projeto de investigação revela-se, muitas vezes, complexa devido à existência de várias abordagens e à incerteza quanto à melhor opção. Quanto ao tipo de metodologia, é possível diferenciar dois paradigmas distintos: o qualitativo e quantitativo (Steckler, McLeroy, Goodman, Bird, & McCormick, 1992). Segundo Steckler et al. (1992), o método quantitativo caracteriza-se por ser aplicado em pesquisas que pretendem validar teorias testáveis e absolutas, fundamentadas em dados quantificáveis e comprovados, enquanto o método qualitativo é mais indicado para situações específicas, que requerem mecanismos flexíveis e detalhados, promovendo a envolvimento do investigador (Marshall, 1996) na formulação de teorias. No entanto, Newman and Benz (1998) defendem que em vez de estes dois conceitos serem vistos como uma dicotomia, devem antes ser abordados em coexistência, assumindo que ambos se complementam nos pontos fracos e fortes.

Fruto do contexto em que se desenvolve o presente projeto, o método escolhido para desenvolver a investigação foi a metodologia de caso de estudo, que combina a vertente qualitativa com a vertente quantitativa, uma vez que os temas abordados se enquadram num plano exploratório cujo objetivo é perceber a complexidade de determinados problemas no panorama humanístico e tecnológico (Marshall, 1996).

4.2 Caso de estudo

O desenvolvimento do projeto através da elaboração de um caso de estudo está relacionado com o facto deste tipo de abordagem focar-se na compreensão de cenários atuais limitados por condições específicas (Eisenhardt, 1989). O presente estudo enquadra-se nesta descrição, uma vez que o pretendido é perceber o impacto da automatização e inteligência artificial na área de serviços partilhados, bem como de que forma os colaboradores desta área veem estes desenvolvimentos tecnológicos no futuro, enquanto um projeto piloto de automatização se encontra em fase de implementação no departamento de recursos humanos.

O caso de estudo é um tipo de pesquisa que pode combinar diferentes mecanismos na recolha de informação, que envolvem dados qualitativos (entrevistas) e quantitativos (questionários) (Eisenhardt & Bourgeois III, 1988), contribuindo para a formulação de teorias (Gersick, 1988; Harris & Sutton, 1986). Segundo Eisenhardt (1989), a investigação através de casos de estudo não pressupõem fundamentos de literatura já existente ou evidências empíricas consolidadas, mas promove a conceção de novas perspetivas e teorias, que contribuem com frescura e

inovação para diferentes tópicos de pesquisa. Desta forma, esta abordagem revela-se especialmente vantajosa no estudo de novas áreas que envolvam alterações processuais e complexas (Ven & Poole, 1990).

Por estas razões, a utilização de um caso de estudo como metodologia de investigação é o método mais adequado para o projeto de dissertação presente, pois o tema apresentado representa um *gap* na literatura existente e constitui uma nova área exploratória da atualidade, que se perspetiva provocar mudanças relevantes no futuro da sociedade (Dirican, 2015).

4.3 Amostra

O processo de escolha da amostragem utilizada num projeto de investigação representa muitas vezes um passo confuso, devido principalmente aos diferentes conceitos e definições que são abordados por vários autores, tornando as questões mais simples em casos de dúvida e incerteza (Marshall, 1996).

Segundo Marshall (1996), a seleção da amostra indicada depende sempre do objetivo do estudo, considerando que o seu tamanho deve ser definido de acordo com os parâmetros do fenómeno em questão e com o número necessário para permitir formular suposições válidas a toda a população.

Dada a natureza iminentemente qualitativa deste estudo, a estratégia adotada na escolha da amostra depende diretamente da teoria, isto significa que este processo de escolha é dinâmico e pode ser alterado à medida que novos desenvolvimentos vão ocorrendo no estudo, procurando uma amostra rica e diversificada que permita uma compreensão alargada do fenómeno em estudo (Charmaz, 2006; Marshall, 1996). Este princípio designa-se de amostragem teórica. A amostragem teórica caracteriza-se por ser um processo iterativo no desenho de estudo qualitativo, que promove a construção de teorias interpretativas que emergem da informação recolhida dos participantes, sendo um processo dinâmico, passível de ser modificado à medida que ocorrem desenvolvimentos na investigação (Marshall, 1996).

Uma vez que o presente projeto foi desenvolvido na área de serviços partilhados dos recursos humanos da Sonae Corporate Center, a amostra definida incide sobre os colaboradores desta área e é composta por 13 participantes. A escolha dos colaboradores pretendeu relevar dois grupos distintos, os colaboradores envolvidos no projeto piloto de automatização através de RPA e colaboradores sem qualquer envolvimento neste tema (ver Tabela 1). O grupo definido como envolvidos engloba os colaboradores que estão diretamente ligados ao projeto de implementação, como os implementadores de software e os colaboradores que serão impactados no desempenho da sua função através da utilização de ferramentas de automatização, nomeadamente mecanismos de RPA. Relativamente ao grupo de colaboradores designado por não envolvidos, todos os intervenientes estão a par do projeto piloto que está a ser implementado, no entanto não têm, nem nunca tiveram, qualquer contacto direto com estas ferramentas.

Tendo em conta, que a presente investigação pretende fornecer novos conceitos e perspetivas acerca do comportamento humano, no que diz respeito ao impacto da automatização e IA nos serviços partilhados, a escolha da amostra em estudo foi previamente definida de acordo os critérios de envolvimento no projeto piloto descrito e na área em estudo. Desta forma, optámos por uma amostra que envolvesse estudar os participantes num contexto específico e real, diretamente relacionado com o tema da pesquisa. Esta metodologia demonstrou ser a

mais adequada para o objetivo da investigação, pois estudar uma amostra não aleatória e centrada no tema em causa, revela-se mais produtivo e rico em conteúdo (Marshall, 1996).

Tabela 1 - Participantes da Amostra

Amostra	Masculino	Feminino
Não Envolvido	1	5
Envolvido:	3	4
Implementador	2	0
Impactado	1	4

4.3.1 Recolha de Dados

A recolha de dados foi feita através de entrevistas semiestruturadas a todos os colaboradores da amostra e realizou-se entre os dias 7 de junho e 20 de julho de 2018.

As entrevistas não estruturadas ou semiestruturadas são entrevistas em que existe um guião, no entanto este encontra-se incompleto, ou seja, o investigador tem um guião preparado mas existe espaço para a improvisação e alteração das perguntas (Myers & Newman, 2006). Segundo Myers and Newman (2006).

Este tipo de entrevista revela-se bastante útil e valioso, uma vez que permite obter informações pormenorizadas sobre o que os entrevistados pensam e sentem sobre determinado tema, contribuindo para uma recolha de dados com o máximo de conhecimento e detalhe sobre o comportamento dos participantes (Charmaz, 2006; Goulding, 2005).

Como já foi referido anteriormente, as entrevistas foram realizadas na área dos serviços partilhados do departamento de recursos humanos da Sonae Corporate Center, quer a colaboradores envolvidos com o tema da presente dissertação quer a colaboradores sem qualquer envolvimento direto, que se mostraram disponíveis para ajudar no projeto de investigação. O facto destas entrevistas terem sido realizadas com uma amostra interna à área onde se realiza o caso de estudo, permitiu-nos obter conhecimento mais profundo e detalhado acerca do tema em pesquisa.

As entrevistas foram gravadas em áudio para posterior análise e foi feita com o acordo prestado por escrito do participante, assinando e retendo uma segunda via do Termo de Consentimento Informado (Anexo A).

Uma vez que o objetivo das entrevistas era que cada entrevistado se sentisse à vontade para dar a sua opinião e mostrar-nos o seu conhecimento e perspetiva sobre o tema em estudo, foi realizado um guião que promovia as respostas abertas. Este guião foi desenvolvido para servir de guia durante a entrevista, havendo sempre espaço para improvisar e alterar o desenvolvimento da entrevista (Turner III, 2010) (Anexo B). Todas as entrevistas foram realizadas presencialmente e iniciaram com uma breve explicação sobre o tema do projeto de investigação presente. Foi também explicado a todos os participantes que não existia resposta certa ou errada para as perguntas efetuadas, uma vez que o principal objetivo era obter a opinião pessoal de cada um.

O objetivo de realizar entrevistas aos dois grupos distintos de participantes, os “envolvidos” e os “não envolvidos” com o tema, foi perceber a sua experiência, bem como compreender se as opiniões eram claramente diferentes entre os dois grupos.

Uma vez que o impacto futuro da automatização e IA é ainda bastante exploratório e hipotético (Dirican, 2015), as entrevistas serviram também para perceber se as opiniões da amostra em causa coincidiam com as perspectivas referenciadas na literatura revista.

4.3.2 Análise de dados

A adoção de métodos qualitativos na recolha de dados, como a realização de entrevistas semiestruturadas em que não existe resposta certa ou errada, apesar de constituir uma fonte rica em conteúdo necessita de ser analisada de forma a ser possível extrair informação específica e com valor para permitir responder às questões da investigação (Charmaz, 2006; Glaser & Strauss, 2017).

O processo central que identifica a informação chave da recolha de dados e permite a construção de uma teoria, designa-se codificação (Pandit, 1996).

Segundo Charmaz (2006), “a codificação é o elo fundamental entre a recolha de dados e o desenvolvimento de uma teoria emergente para explicar esses dados. Através da codificação, define-se o que está a acontecer com os dados e começa-se a lidar com o que isso significa.”.

Neste processo é possível identificar três tipos de codificação: código aberto, código axial e código seletivo (Pandit, 1996).

Inicialmente, os investigadores começam com o código aberto que consiste em comparar os dados semelhantes e agrupá-los em conceitos e categorias. A partir deste processo surge a codificação axial, que permite estabelecer conexões entre os dados, contribuindo para a criação de subcategorias e consequente desenvolvimento de categorias principais. A codificação seletiva possibilita a integração das várias categorias desenvolvidas num modelo teórico inicial (Corbin & Strauss, 1990; Pandit, 1996).

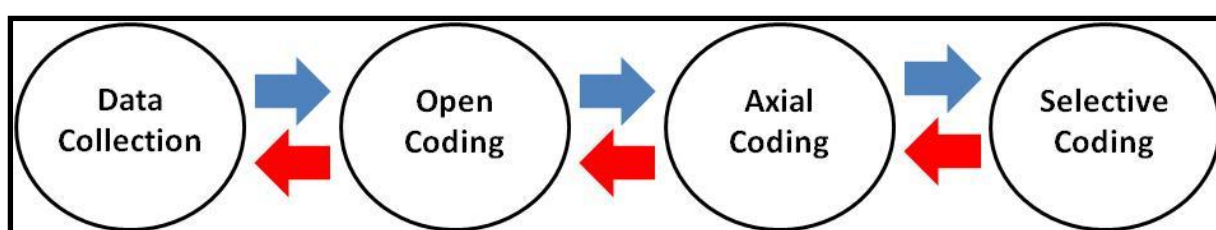


Figura 3 - Esquema simplificado do processo de codificação

A formulação da teoria assenta na categoria principal, denominada categoria core, e que pode ser descrita como o fenómeno central, que serve de foco ao desenvolvimento do modelo teórico (Pandit, 1996).

Segundo Corbin and Strauss (1990), “a categoria core representa o sol, mantendo relações ordenadas e sistemáticas com seus planetas”.

Desta forma, as subcategorias estão relacionadas à categoria central com o propósito básico de permitir que o pesquisador pense sistematicamente sobre os dados e os relacione de forma complexa (Charmaz, 2006; Pandit, 1996).

Com intuito de promover o rigor e coerência na análise dos dados recolhidos, todas as entrevistas foram literalmente transcritas através do software NVivo®. Este software de

análise qualitativa permite aos seus utilizadores organizar informação não estruturada, através da classificação, ordenação e estabelecimento de relações entre os dados, contribuindo para a identificação de informação complementar utilizada na formulação de teorias.

Após a transcrição das entrevistas, todos os dados recolhidos foram analisados através da metodologia de codificação. Durante este processo, foram definidas diferentes categorias e subcategorias e todos os textos das entrevistas foram comparados e analisados detalhadamente, com o objetivo de garantir a fiabilidade e consistência dos dados (Charmaz, 2006; Creswell, Hanson, Clark Plano, & Morales, 2007). A etapa seguinte consistiu em organizar toda a informação nas respetivas categorias, através da seleção de conceitos e ideias que estivessem relacionados com os subtemas do fenómeno central em estudo (Charmaz, 2006).

.

5 Resultados

Nesta secção, apresentamos e exploramos os principais resultados obtidos após a análise e codificação das entrevistas. Começamos por introduzir as principais categorias que enquadraram esta pesquisa e depois explicamos cada uma, de acordo com a metodologia detalhada na secção anterior. Enquanto abordamos as categorias, também fornecemos possíveis melhorias e alternativas.

5.1 Categorias

Usando os princípios de codificação definidos anteriormente, durante a fase de codificação emergiram várias categorias baseadas nos dados fornecidos. Estas categorias são apresentadas ao longo desta secção. Ao explicar as categorias, também fornecemos árvores de codificação e citações dos clientes para ilustrar cada categoria.

5.1.1 Percepções sobre a automatização e IA

Nesta primeira fase são reportadas as categorias principais decorrentes da análise dos dados. Estas categorias compõem as principais percepções dos entrevistados, pertencentes à área em estudo, em relação ao tema em estudo, o impacto da automatização e IA nos serviços partilhados (ver Tabela 2).

Tabela 2 - Árvore de codificação das percepções dos entrevistados sobre a automatização e IA

<i>Subcategoria</i>	<i>Fontes</i>	<i>%</i>
Percepções sobre robótica e IA:	13	100 %
Grau de conhecimento sobre automatização e IA	13	100%
Papel do ser humano	13	100%
Percepções quanto à implementação da automatização e IA	11	85%
Vantagens e desvantagens da automatização e IA	13	100%

O impacto da automatização e IA nos serviços partilhados é um tema recente, que ainda se encontra interiorizado pela maioria das pessoas que está envolvida ou não, na implementação destas ferramentas. De uma forma geral, apesar do fraco conhecimento geral face a estes conceitos, praticamente toda a amostra tem uma opinião relativamente às diferentes temáticas que foram alvo do estudo durante as entrevistas e processo de codificação, o que possibilitou o conjunto de resultados que de seguida se detalha.

5.1.2 Grau de conhecimento sobre a automatização e IA

Como já foi referido anteriormente existe um desconhecimento acentuado relativo ao tema em estudo, nomeadamente no que diz respeito à definição dos conceitos de automatização e IA.

Apesar da fase prematura em que ainda se encontra a implementação da automatização e inteligência artificial, o seu desenvolvimento revela-se um requisito de extrema importância para o futuro dos serviços partilhados, tal como revela Kataoka (2017).

A par do desenvolvimento ainda precoce destas tecnologias de ponta, também o conhecimento geral das pessoas envolvidas direta ou indiretamente na implementação destas ferramentas demonstra-se fraco e imaturo, como se pode verificar pelo grau de conhecimento sobre a automatização e IA da amostra seleccionada (ver Tabela 3).

Tabela 3 - Árvore de codificação do grau de conhecimento sobre a automatização e IA

Subcategoria	Fontes	%
Grau de conhecimento sobre automatização e IA:	13	100 %
Conhecimento parcial acerca da automatização e IA	4	31%
Conhecimento total acerca da automatização e IA	2	15%
Desconhecimento total acerca da automatização e IA	7	54%

“Não, tenho uma ideia mas não sei a diferença, sinceramente.”

Feminino, técnica RH, envolvida (impactada), sobre o grau de conhecimento dos conceitos

“Acho que não consigo identificar claramente o que é que são os dois conceitos. Penso que a IA é uma coisa mais avançada do que a robótica. É a única ideia que eu tenho, sinceramente não estou familiarizada com o tema.”

Feminino, técnica RH, não envolvida, sobre o grau de conhecimento dos conceitos

Tal como se pode verificar nos resultados obtidos, apenas 2 entrevistados assumiram ter conhecimento total acerca dos conceitos de automatização e IA, sendo que estes dois entrevistados representam os implementadores do projeto de automatização o que naturalmente pressupõe o conhecimento profundo acerca do tema.

Desta forma, os restantes entrevistados revelaram não ter conhecimento detalhado sobre o tema. De salientar, que estes resultados significam que, mesmo as pessoas envolvidas no projeto de implementação de automatização, através da utilização destas ferramentas, com exceção dos implementadores, revelaram não compreender a definição dos diferentes conceitos.

Relativamente à amostra, especializada na área de serviços partilhados, que revelou ter conhecimento parcial acerca do tema, esta demonstrou ter conhecimento pouco profundo relativamente à automatização, e desconhecimento total face à IA, conforme é ilustrado pelas citações apresentadas em cima.

5.1.3 Papel do ser humano

5.1.3.1 Futuro da empregabilidade

Relativamente ao futuro da empregabilidade na área dos serviços partilhados, como consequência da implementação destas tecnologias, ainda não há uma resposta absoluta acerca do tema que permita responder com clareza se o futuro passará pela cooperação, ou substituição, do ser humano pela máquina (DeCanio, 2016).

Acompanhando a linha de tendência de vários investigadores que defendem o surgimento de novas oportunidades, bem como a coexistência do homem e da máquina no mercado de trabalho (Decker et al., 2017; Toma et al., 2017), os resultados verificados mostram que os entrevistados partilham desta opinião.

Tabela 4 - Árvore de codificação sobre o futuro da empregabilidade do ser humano

Subcategoria	Fontes	%
Futuro da empregabilidade:	13	100 %
Coexistência entre humanos e robots	13	100%
Sem receio mas assume a necessidade de adaptação às alterações	7	54%
Surgimento de novas funções e oportunidades	10	77%

“Sim, nós hoje em dia já temos isso (coexistência entre humanos e robots). Temos aqui por exemplo a área de comunicações à segurança social em que a parte de análise é feita pelo humano e a parte da comunicação em si é feita pelo robot, e depois tens o humano a controlar também o trabalho do robot. Portanto, eu acho que sim. Acho que vai ser uma tendência até.”

Masculino, técnico RH (serviços partilhados), não envolvido, sobre a coexistência entre humanos e robots

“Não tenho nenhum tipo de receio. Acho que as coisas são reinventadas e a robotização vai fazer nascer outras oportunidades.”

Masculino, técnico RH (serviços partilhados), envolvido (impactado), sobre o surgimento de novas oportunidades

Como já foi referido, os resultados obtidos nesta subcategoria demonstram uma opinião generalizada de que a implementação da automatização e IA nos processos internos das empresas terá como consequência a alteração de funções e o consequente surgimento de novas oportunidades/funções no mercado de trabalho, aliado à coexistência entre humanos e máquinas no desempenho de funções, que permitam o aumento da criação de valor e a melhoria dos processos impactados. A tendência verificada demonstra a aceitação do homem pela máquina e a sua implementação como o caminho a seguir pelas empresas, no futuro.

5.1.3.2 Grau de automatização

Um dos temas inerentes ao tema em estudo, é perceber se a utilização e monitorização de sistemas de automatização e IA é dependente ou independente de intervenção humana. Ou

seja, consiste em compreender se o aproveitamento destas ferramentas é diretamente apoiado por mão-de-obra humana, ou se o seu funcionamento é independente e autónomo. A incorporação desta subcategoria no processo de codificação teve como objetivo estudar a opinião da amostra relativamente a este tema (ver Tabela 5).

Tabela 5 - Árvore de codificação sobre o grau de automatização

Subcategoria	Fontes	%
Grau de automatização:	13	100 %
Dependente da intervenção humana	11	85%
Independente da intervenção humana	4	31%

“Eu acho que tem que haver e que o humano vai resolver situações que o robot não vai conseguir. Provavelmente haverá menos intervenção humana mas terá sempre que haver.”

Feminino, técnica RH (serviços partilhados), envolvida (impactada), sobre a natureza da intervenção humana

“Eu acho que pode vir a funcionar sem intervenção humana. Não tenho grande conhecimento sobre o tema mas admito que para já não mas no futuro, sim.”

Masculino, técnico RH (serviços partilhados), não envolvido, sobre a natureza da intervenção humana

Tal como se apura nos resultados obtidos, a maioria dos colaboradores integrantes da amostra partilha da mesma opinião, defendendo a necessidade de existir sempre intervenção humana na utilização e monitorização das ferramentas de automatismo. Esta tendência verificada leva-nos a aferir que, na sua maioria, tanto os colaboradores envolvidos como não envolvidos no projeto de automatização, acreditam na dependência de mão-de-obra humana para o funcionamento destas ferramentas, revelando que o seu papel no desempenho de funções será sempre necessário e relevante para a criação de valor.

5.1.3.3 Substituição do ser humano

A questão da substituição do homem pela máquina é provavelmente o tema mais sensível e crítico relativamente à implementação de mecanismos de automatização e IA. Segundo diferentes autores, como Decker et al. (2017) e Huang and Rust (2017), a substituição do homem pela máquina está diretamente ligada à aptidão e nível de execução que estes apresentam no desempenho de funções.

Desta forma, o enquadramento da subcategoria sobre a substituição do ser humano teve como principal objetivo perceber qual a perceção da amostra relativamente à capacidade de substituição do homem pela máquina, e quais as tipologias de funções a serem substituídas, e por que ordem.

Tabela 6 - Árvore de codificação sobre a substituição do ser humano

Subcategoria	Fontes	%
Substituição do ser humano:	11	100 %
1ª fase – funções rotineiras	7	64%
2ª fase – funções analíticas	6	55%

“Primeiramente, as funções rotineiras, extração de reportes, indicadores. Tudo o que é repetitivo e que não seja repetitivo mas que o grau de decisões possa ser detalhe até ao ponto de robotização.”

Masculino, implementador de software (serviços partilhados), envolvido, sobre a substituição do ser humano

“Penso que a maioria das pessoas vão passar ter que ter conhecimentos de análise em vez de conhecimentos do processo que se revelem em desempenhos rotineiros e repetitivos. Vai ser a mesma transformação que ocorreu nos anos 90 a 2000.”

Masculino, implementador de software (serviços partilhados), envolvido, sobre a substituição do ser humano

Como já foi referido anteriormente a amostra demonstrou uma opinião comum face à substituição do ser humano, revelando que a sua perceção é de que as pessoas cuja função seja de execução rotineira e repetitiva terão maior probabilidade de serem substituídas por estes mecanismos de automatização, numa primeira fase. De salientar que a perceção de que as funções com componente analítica serão mais difíceis de substituir, o que segue a linha de tendência defendida por Huang and Rust (2017) e (Decker et al., 2017).

5.1.4 Perceção quanto à implementação da automatização e IA

5.1.4.1 Confiança na implementação

A subcategoria sobre a confiança quanto à implementação destas ferramentas pretendeu compreender qual a segurança sentida pelos na utilização e output gerado pelos mecanismos de automatização. Esta subcategoria focou-se principalmente na perceção relativamente ao output gerado por estas ferramentas e no processo de confiança com base no tempo de utilização (ver Tabela 7).

Tabela 7 - Árvore de codificação sobre a confiança na implementação

Subcategoria	Fontes	%
Confiança na implementação:	7	100 %
Confiança aumenta com o tempo de utilização	7	100%
Confiança no output gerado	7	100%

“É assim, nós ganhamos a confiança no robot com os testes que fazemos. Mas claro que numa fase inicial quando estamos a implementar temos sempre testar e comparar, ou pelo menos auditar aquilo que foi feito pelo robot. Claro que quantos mais dias tivermos resultados positivos melhor é a nossa confiança.”

Feminino, técnica RH (serviços partilhados), envolvida (impactada), sobre a confiança na implementação

“Antes de usar verificava tudo, depois a partir do momento que comecei a usar o automatismo verifiquei para ver se estava tudo direitinho e depois de verificar alguns dias uma pessoa ganha confiança e sim, corre bem. Neste momento confio cegamente.”

Feminino, técnica RH (serviços partilhados), envolvida (impactada), sobre a confiança na implementação

Os resultados obtidos demonstram claramente que todos os colaboradores envolvidos diretamente na implementação destas ferramentas confiam no output gerado por estes mecanismos, revelando que o crescimento da confiança está diretamente relacionado com o tempo passado com a sua utilização e monitorização. Isto significa que o processo de confiança na implementação de mecanismos de automatização é um processo gradual dependente do tempo utilização, bem como da validação do output produzido. Importa revelar que em nenhum momento a amostra demonstrou desconfiança na utilização destas ferramentas, o que contribui para a perceção de que todos os intervenientes, após utilizarem estas aplicações, revelam um grau elevado de aceitação na sua implementação e aproveitamento.

5.1.4.2 Timeline de implementação

O timeline de implementação de mecanismos de automatização e IA assume um papel preponderante na estratégia e planeamento das organizações.

A perceção do homem face ao tempo que demorará até estas ferramentas fazerem parte do dia-a-dia operacional das organizações revela-se de extrema importância no planeamento e estratégia corporativa das empresas, bem como na sua adaptação às consequentes alterações do mercado de trabalho.

Desta forma, a subcategoria sobre o timeline de implementação teve como objetivo perceber de que forma a amostra vê o processo de execução de mecanismos de automatização e IA e qual a sua perceção quanto ao tempo que demorará até estas ferramentas estarem desenvolvidas de forma consolidada nas organizações (ver Tabela 8).

Tabela 8 - Árvore de codificação sobre o timeline de implementação

Subcategoria	Fontes	%
Timeline de implementação:	10	100 %
Implementação a muito longo prazo (mais de 10 anos)	3	30%
Implementação a longo prazo (menos de 10 anos)	3	30%
Implementação a médio prazo (menos 5 anos)	5	50%

“Sinceramente acho que estamos perto. Eu diria que daqui a 10 anos ou menos até.”

Feminino, técnica RH (serviços partilhados), envolvida (impactada), sobre o timeline de implementação

“Acho que ainda estamos a dar os primeiros passos, sinceramente.”

Masculino, técnico RH (serviços partilhados), envolvido (impactado), sobre o timeline de implementação

Nesta subcategoria definimos o timeline de implementação em 3 níveis distintos, médio prazo (menos de 5 anos), longo prazo (menos de 10 anos) e muito longo prazo (mais de 10 anos). Como se pode verificar na Tabela 8, a opinião dos entrevistados relativamente a quanto tempo demorará até estas ferramentas de automatização e IA serem implementadas de forma consistente nas organizações divide-se similarmente pelos diferentes níveis. No entanto, importa relevar que a amostra demonstrou uma incerteza generalizada na sua resposta por falta de conhecimento sobre o tema, sendo que dois colaboradores revelaram não ter qualquer opinião formada sobre o assunto por desconhecimento total relativamente ao processo de desenvolvimento destas ferramentas.

5.1.5 Vantagens e desvantagens da automatização e IA

As vantagens e desvantagens da implementação de mecanismos de automatização e IA seguem uma orientação maioritariamente comum a diferentes autores.

Com o intuito de compreender a perceção dos entrevistados relativamente às vantagens e desvantagens da implementação da automatização e IA, foi incluída no processo de investigação e codificação (ver Tabela 9).

Tabela 9 - Árvore de codificação das vantagens e desvantagens da automatização e IA

Subcategoria	Fontes	%
Vantagens e desvantagens da robótica e IA:	13	100 %
Desvantagens:	13	100%
Aumento do desemprego	12	92%
Substituição de funções:	13	100%
Adaptação de funções	6	46%
Substituição parcial	10	77%
Substituição total	9	69%
Vantagens:	13	100%
Aumento da produtividade	11	85%
Menos erros	6	46%
Permite fazer tarefas com mais valor	10	77%
Reduzir custos	4	31%

“Acho que vai deixar de ser possível às empresas contratar em quantidade, por exemplo preciso de contratar 50 pessoas porque vou ter um acréscimo de trabalho. Mas sim, contratar pessoas para controlar processos em vez de 50 preciso de 2.”

Masculino, implementador de software (serviços partilhados), envolvido, sobre as vantagens e desvantagens

“Automatização para mim é bom, porque há tarefas pura e simplesmente básicas que gastam recursos e dinheiro inutilmente.”

Feminino, técnica RH (serviços partilhados), não envolvida, sobre as vantagens e desvantagens

“Quem está nessas funções rotineiras (na área dos serviços partilhados) e a fazer as funções que o robot vai fazer vão tornar-se obsoletas. “

Feminino, técnica RH (serviços partilhados), não envolvida, sobre as vantagens e desvantagens

Como se pode verificar nos resultados obtidos e demonstrados na Tabela 9, relativamente às vantagens e desvantagens da implementação de automatização e IA, a amostra revelou seguir a tendência dos autores já referenciados anteriormente.

Relativamente às desvantagens, praticamente a totalidade da amostra, especializada em serviços partilhados, concorda que o crescimento destas tecnologias provocará o aumento do desemprego fruto do desempenho de tarefas com estes softwares. No entanto, a maioria acredita que a substituição de funções será parcial, ou seja, apenas uma parte da função será realizada por mecanismos de automatização e o restante continuará a ser realizado por mão-de-obra humana, o que contribui para a cooperação entre homens e máquinas, tal como defende Decker et al. (2017). Os restantes entrevistados acreditam que a substituição será total, ou seja, haverá uma substituição completa do homem pela máquina ou que haverá substituição parcial com alteração das tarefas.

Em relação às vantagens, a amostra revelou partilhar uma opinião comum face aos principais benefícios inerentes da implementação destas tecnologias, sugerindo como mais importantes a redução de custos, criação de valor, aumento da produtividade e a redução de erros. Desta forma, os dados obtidos seguem mais uma vez a tendência dos autores referenciados acima, como seria de esperar.

Importa salientar que praticamente todos os entrevistados revelaram ter uma perceção positiva da implementação destas ferramentas, relevando a sua importância para o futuro das organizações e para a evolução no desempenho das suas funções na área dos serviços partilhados.

6 Discussão e Conclusão

O presente projeto teve como objetivo estudar o impacto da automatização e inteligência artificial na área de serviços partilhados do departamento de recursos humanos da Sonae Corporate Center, com alto foco no projeto piloto de implementação RPA feita pelo departamento. A importância deste estudo aumenta com o crescente desenvolvimento de novas tecnologias e a complexidade das necessidades das organizações em geral, e da Sonae em particular. Como o serviço prestado aos clientes internos e externos desta organização é de extrema importância para o funcionamento e estratégia da empresa, a compreensão do impacto referido é fundamental para o desenvolvimento de serviços de excelência.

Tanto os clientes internos como externos da área de serviços partilhados da Sonae Corporate Center exigem soluções rápidas e robustas face às suas necessidades, o que pressupõe um serviço de qualidade. Com o objetivo de corresponder a estas necessidades o departamento de recursos humanos decidiu desenvolver um projeto de implementação de mecanismos de automatização.

Considerando a revisão de literatura referenciada, e após realizada a análise de resultados, podemos argumentar que vários pontos revelaram-se alvo de discussão e contributos para investigações futuras relacionadas com o tema.

Desta forma, podemos evidenciar a ambiguidade entre vantagens e desvantagens inerentes à implementação destes mecanismos e que podem ser suscetíveis de diferentes perceções consoante a perspetiva adotada.

Como se pode verificar nos resultados obtidos há pontos evidenciados que podem ser considerados vantagens e desvantagens. Se por um lado a implementação da automatização e IA contribui para o aumento da produtividade, redução de custos e diminuição de erros da perspetiva empresarial (Decker et al., 2017; Kataoka, 2017), os mesmos pontos revelam-se ser desvantagens da perspetiva humana pois promovem a substituição do homem pela máquina e consequente aumento do desemprego, o que coloca em risco a empregabilidade dos seus envolvidos (DeCanio, 2016). No entanto, apesar da ambiguidade demonstrada, os entrevistados mostraram uma opinião maioritariamente positiva sobre a automatização e IA. Esta opinião pode assim ser usada pelas organizações para alavancar os esforços de automatização e IA, contando com o apoio dos seus colaboradores.

Outra questão relevante revelada na análise de resultados prende-se com o facto de existir uma incoerência na opinião partilhada pela amostra estudada, uma vez que apesar da maioria assumir como desvantagem o aumento do desemprego, em simultâneo em nenhum momento os entrevistados revelaram ter receio de perder a sua função, por substituição destes mecanismos na execução de tarefas. Esta posição pode estar diretamente relacionada com dificuldade de aceitação que os colaboradores têm na substituição do homem pela máquina e na falta de conhecimento demonstrada na definição dos conceitos inerentes ao tema e às suas funcionalidades. Esta questão levanta outro problema que deve ser discutido e que se prende com o facto de todos os colaboradores, com exceção dos implementadores, revelar

desconhecimento praticamente total acerca do assunto, mesmo aqueles que estão envolvidos diretamente na utilização destas ferramentas.

Com o desenvolvimento do presente projeto concluímos que uma possível forma de resolução para o desconhecimento associado à maioria dos entrevistados, é a comunicação e formação. Desta forma, acreditamos que para solucionar este problema os colaboradores devem ser sujeitos a uma formação profunda em novas funções ou funções adaptadas, que promovam a criação de valor em áreas e processos nunca antes explorados ou otimizados. Ou seja, a organização deve realocar os seus colaboradores em funções que criem vantagens competitivas face ao mercado de trabalho, explorando formas alternativas de prestar serviços de maior qualidade aos seus clientes.

Apesar do desconhecimento apresentado anteriormente, quanto à substituição de funções os resultados obtidos na amostra estão em linha com a teoria desenvolvida por Huang and Rust (2017), que defende que a substituição do homem pela máquina está diretamente relacionada com a complexidade na execução de tarefas, sendo que quanto mais complexa for a realização de uma tarefa menor é a probabilidade desta ser substituída por estes mecanismos. Assim, durante a realização das entrevistas a amostra foi assumindo que primeiramente, as funções mais suscetíveis de serem substituídas são aquelas cujo desempenho revela-se rotineiro e repetitivo, pelo que as pessoas deveriam começar a focar-se em funções com maior componente analítica, uma vez que estas têm menor probabilidade de serem desempenhadas por máquinas.

Referenciando Decker et al. (2017), que assume um futuro de cooperação entre o homem-máquina no desempenho de funções, os resultados obtidos suportam esta teoria levantando uma nova questão com pontos interessantes para discussão, relacionada com o papel das organizações na adaptação de funções. Como já foi referido, apoiando-se nas percepções maioritariamente positivas dos seus colaboradores e na vontade destes de usar automatização e IA para melhorar o seu desempenho, as organizações devem procurar modelos novos e alternativos na forma como prestam o seu serviço, realocando e formando os seus colaboradores em novas funções com potencial de valor acrescentado para os seus clientes.

Apesar dos resultados significativamente interessantes deste projeto, importa salientar que o mesmo revela algumas limitações.

O facto de o estudo ter sido realizado apenas numa organização e na área dos serviços partilhados pode revelar-se limitador, uma vez que além de não estarem a ser inseridas quaisquer tipos de outras indústrias, esta área por ser transversal a diferentes negócios tem tendência a sofrer menos variabilidade e alterações nos seus processos.

Com elaboração deste projeto pretendemos ainda contribuir para futuras investigações relacionadas com o tema, que apesar dos desenvolvimentos constantes ainda se encontra numa fase prematura como defende Kataoka (2017).

Para tal, trabalhos futuros nesta área poderão envolver métodos quantitativos, bem como à realização de mais entrevistas e projetos de investigação a diferentes tipos de indústrias e setores.

Concluindo, este trabalho contribuí para a literatura existente ao proporcionar um conhecimento mais aprofundado das percepções de quem será potencialmente afetado pela introdução da robotização e IA nos serviços partilhados.

Referências

- Allmendinger, G., & Lombreglia, R. (2005). Four Strategies for the Age of Smart Services (pp. 12). Harvard Business Review: Harvard Business School Publishing Corporation.
- Bolton, R., & Saxena-Iyer, S. (2009). Interactive Services: A Framework, Synthesis and Research Directions. *Journal of Interactive Marketing*, 23(1), 91-104. doi:10.1016/j.intmar.2008.11.002
- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory: A Practical Guide Through Qualitative Analysis*: SAGE.
- Corbin, J. M., & Strauss, A. (1990). "Grounded Theory Research: Procedures, Canons, and Evaluative Criteria". *Qualitative Sociology*, 13(3). doi:doi.org/10.1007/BF00988593
- Creswell, J. W., Hanson, W. E., Clark Plano, V. L., & Morales, A. (2007). Qualitative Research Designs: Selection and Implementation. *The Counseling Psychologist*, 35(2), 236-264. doi:10.1177/0011000006287390
- DeCanio, S. J. (2016). Robots and humans – complements or substitutes? (Vol. 49, pp. 280–291). *Journal of Macroeconomics*: Elsevier Inc.
- Decker, M., Fischer, M., & Ott, I. (2017). Service Robotics and Human Labor: A first technology assessment of substitution and cooperation (Vol. 87, pp. 348–354). *Robotics and Autonomous Systems*: Elsevier B.V.
- Dirican, C. (2015). *The Impacts of Robotics, Artificial Intelligence On Business and Economics*. Paper presented at the World Conference on Technology, Innovation and Entrepreneurship, Istanbul, Turkey.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research (Vol. 14, pp. 532–550). *Journal of The Academy of Management Review*: Academy of Management.
- Eisenhardt, K. M., & Bourgeois III, L. J. (1988). Politics of Strategic Decision Making in High-Velocity Environments: Toward a Midrange Theory. *The Academy of Management Journal*, 31, 737-770. doi:10.2307/256337
- Evenson, S. (2005). *Designing for Service*. Paper presented at the Proceedings of DPPI 2005.
- Frank, M., Roehrig, P., & Pring, B. (2017). *What To Do When Machines Do Everything: How to Get Ahead in a World of AI, Algorithms, Bots, and Big Data*: Wiley.
- Gersick, C. J. G. (1988). Time and Transition in Work Teams: Toward a New Model of Group Development. *The Academy of Management Journal*, 31, 9-41. doi:10.2307/256496
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (2017). *THE DISCOVERY OF GROUNDED THEORY: strategies for qualitative research*: Routledge.
- Goulding, C. (2005). "Grounded theory, ethnography and phenomenology: A comparative analysis of three qualitative strategies for marketing research". *European Journal of Marketing*, 39(3/4), 294-308. doi:doi.org/10.1108/03090560510581782
- Hanson, D. (2017). Retrieved from <http://www.hansonrobotics.com/robot/sophia/>
- Harris, S. G., & Sutton, R. I. (1986). Functions of Parting Ceremonies in Dying Organizations. *The Academy of Management Journal*, 29, 5-30. doi:10.2307/255857
- Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2017). "Artificial Intelligence in Service". *Journal of Service Research*, 50.
- Kataoka, K. (2017). Robotics/AI an increasingly potent lever to boost operating efficiency (Vol. 262, pp. 5): Nomura Research Institute, Ltd.
- Kelly, T. (2007). BPO with Business Insight: Leading the Evolution of 3rd Generation Business Process Outsourcing (pp. 13). A Capgemini White Paper.

- Marshall, M. N. (1996). Sampling for qualitative research. *Family Practice*, 13(6), 522-526. doi:10.1093/fampra/13.6.522
- Meuter, M. L., Bitner, M. J., Ostrom, A. L., & Brown, S. W. (2005). Choosing Among Alternative Service Delivery Modes: An Investigation of Customer Trial of Self-Service Technologies. *Journal of Marketing*, 69, 61-83. doi:10.1509/jmkg.69.2.61.60759
- Mital, N., Lowes, P., Sharma, S. K., Ronanki, R., & Wen, J. (2017). Machine Intelligence: Technology mimics human cognition to create value *Tech Trends 2017: The kinetic enterprise* (pp. 14). Tech Trends 2017: Deloitte Consulting LLP.
- Myers, M. D., & Newman, M. (2006). The qualitative interview in IS research: Examining the craft (Vol. 17, pp. 2-26). *Journal of Information and Organization*: Elsevier Ltd.
- Newman, I., & Benz, C. R. (1998). *Qualitative-Quantitative Research Methodology: Exploring the Interactive Continuum*: Southern Illinois University Press.
- Pandit, N. R. (1996). The Creation of Theory: A Recent Application of the Grounded Theory Method (Vol. 2, pp. 1-15). *The Qualitative Report: The Qualitative Report*.
- Sawatani, Y., Spohrer, J., Kwan, S., & Takenaka, T. (2016). *Serviceology for Smart Service System*: Springer Nature.
- Steckler, A., McLeroy, K. R., Goodman, R. M., Bird, S. T., & McCormick, L. (1992). Toward Integrating Qualitative and Quantitative Methods: An Introduction (Vol. 19(1), pp. 1-8). *Health Education Quarterly*: John Wiley & Sons. Inc.
- Toma, A., Roghé, F., Gupta, R., Agarwal, R., Humblot-Ferrero, M., & KleiB, L.-S. (2017). How Digital Can Turbocharge Shared Services. www.bcg.com: Boston Consulting Group (BCG).
- Turner III, D. W. (2010). Qualitative Interview Design: A Practical Guide for Novice Investigators (Vol. 15, pp. 754-760). *The Qualitative Report*.
- Ven, A. H. V. d., & Poole, M. S. (1990). Methods for Studying Innovation Development in the Minnesota Innovation Research Program. *Organization Science*, 1(3), 313-335. doi:10.1287/orsc.1.3.313
- Weske, M. (2012). *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures.*: Springer, Berlin, Heidelberg.
- Wunderlich, N. V., Heinonen, K., Ostrom, A. L., Patricio, L., Sousa, R., Voss, C., & Lemmink, J. G. A. M. (2015). “Futurizing” smart service: implications for service researchers and managers (Vol. 29, pp. 7). *Journal of Services Marketing*: Emerald Group Publishing Limited.
- Wunderlich, N. V., Wangenheim, F. v., & Bitner, M. J. (2012). High Tech and High Touch: A Framework for Understanding User Attitudes and Behaviors Related to Smart Interactive Services (pp. 19). *Journal of Service Research*: SAGE.
- www.dn.pt. (2017). Sensores monitorizam produção de peixes em antiga marinha de sal de Ílhavo. Retrieved from <https://www.dn.pt/lusa/interior/sensores-monitorizam-producao-de-peixes-em-antiga-marinha-de-sal-de-ilhavo-8506757.html>

ANEXO A: Consentimento Informado

CONSENTIMENTO INFORMADO

Estamos a solicitar a sua participação para um estudo no âmbito da dissertação de mestrado “A função dos Serviços Partilhados na era da automatização e IA”, projeto estabelecido com parceria entre a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e a empresa SONAE CENTER SERVIÇOS II. Este estudo tem como objetivo perceber de que forma as pessoas estão familiarizadas com a automatização através da implementação da automatização e Inteligência Artificial, bem como o seu impacto na área dos serviços partilhados. Nesse sentido, estamos a realizar entrevistas com os diferentes atores envolvidos no projeto piloto que decorre atualmente na área HR *CORPORATE CENTER & SHARED SERVICES* do departamento de Recursos Humanos. A sua participação fornecerá informações importantes para este projeto.

Estas entrevistas serão gravadas para possibilitar a sua transcrição e análise aprofundada. Só iniciaremos a gravação após a sua concordância, expressa através da assinatura deste consentimento informado.

A informação recolhida é estritamente confidencial e será apenas utilizada no âmbito deste estudo. Os resultados serão reportados de forma agregada, sem identificar individualmente os entrevistados. A informação poderá ser usada para relatórios, apresentações ou artigos científicos, mas o seu nome não será usado sem o seu consentimento explícito por escrito.

A sua participação neste estudo é voluntária, pelo que a poderá interromper a qualquer momento. Nesse caso toda a informação recolhida até ao momento será inutilizada.

Para qualquer esclarecimento adicional, poderá contactar Dr. Jorge Teixeira (jorge.grenha@fe.up.pt), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Rua Dr. Roberto Frias, s/n 4200-465 Porto, telefone 225083437.

O investigador:

Nome: _____

Assinatura: _____ Data ____ / ____ / ____

O participante:

Declaro ter lido e compreendido este documento, bem como as informações verbais fornecidas e aceito participar nesta investigação. Permito a utilização dos dados que forneço de forma voluntária, confiando em que apenas serão utilizados para investigação e com as garantias de confidencialidade e anonimato que me são dadas pelo investigador. Autorizo a comunicação de dados de forma anónima a outras entidades que estabeleçam parceria com a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto para fins académicos e de investigação científica.

Nome: _____

Assinatura: _____ Data ____ / ____ / ____

ESTE DOCUMENTO É FEITO EM DUPLICADO: UM PARA O PARTICIPANTE E OUTRO PARA O INVESTIGADOR.

ANEXO B: Guião de entrevista

Guião de entrevista

Tema: O Impacto da automatização e inteligência artificial nos serviços partilhados.

Objetivo: Perceber de que forma os avanços na automatização e na inteligência artificial irão afetar os processos e serviços prestados por serviços partilhados, bem como o futuro das pessoas nestes serviços

Introdução

Como já referi esta entrevista destina-se exclusivamente a ser utilizada para a tese de mestrado em Engenharia de Serviços e Gestão na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP). O objetivo principal é perceber de que forma as pessoas veem o futuro dos serviços partilhados com a implementação da automatização e inteligência artificial. Peço-lhe para estar à vontade e dar a sua opinião de forma completa e sem qualquer receio, pois realço que não existem respostas certas ou erradas, quero apenas ouvir a sua opinião. Esta entrevista será gravada e mantida estritamente confidencial, consoante o estipulado no formulário de consentimento. A informação recolhida será analisada confidencialmente e não será utilizada para outro fim que não o desenvolvimento da tese de mestrado.

Guião

O tema da automatização e IA é cada vez mais abordado hoje em dia. Está familiarizado com estes conceitos?

- Consegue explicar a diferença entre robótica e IA?
- É claramente evidente a distinção entre estes 2 conceitos?

Se a resposta for **NÃO**, explicar a diferença entre os 2 conceitos.

O que acha sobre a implementação da automatização e IA nas empresas?

- Que tipos de impactos terá esta implementação? E porquê?
- Quais são as vantagens e desvantagens que acha que podem ser consequência da implementação destas ferramentas nas empresas?
- Qual é o seu nível de confiança no output gerado por estas ferramentas? Esta confiança alterou com o tempo de utilização?

O que sente, sabendo que neste momento está a decorrer um projeto de implementação automatização na sua área (serviços partilhados)?

Acha que a sua função pode ser substituída por um robot de automatização? Ou apenas alguns processos da sua função?

- De uma forma genérica, quais são para si as funções ou processos que podem ser substituídos?
- Acha que um robot pode funcionar sem qualquer intervenção humana?
- Acha que há coisas que as pessoas conseguem fazer que os robots não conseguem?
 - O quê, por exemplo?
 - Existe alguma coisa que acha que os robots não são capazes de fazer e que as pessoas fazem?

De que forma a implementação destas ferramentas vai alterar as funções no mercado de trabalho?

- Acha que vão surgir novas oportunidades ou simplesmente algumas funções vão tornar-se obsoletas?

Como vê a implementação destas ferramentas no futuro?

Quanto tempo acha que pode demorar?

- Para si estamos perto das empresas conseguirem implementar estas ferramentas, ou ainda falta bastante tempo?

Para finalizar, acha que no futuro a automatização e IA podem coexistir em sinergia com as pessoas no mercado de trabalho? Porquê?

Muito obrigado pelo tempo disponibilizado. Se precisar de mais alguma informação acerca da tese ou da entrevista, estou sempre disponível para esclarecer qualquer assunto.

Mais uma vez, muito obrigado.